

## تأثير برنامج للتدريبات الباليستية على تطوير القوة الانفجارية والسرعة الحركية والإنجاز الرقمي لرفعة الخطف

د/ سامح محمد رشدي

المقدمة ومشكلة البحث:

لا يزال علم التدريب الرياضي يخطو خطوات مذهلة نحو تحقيق الإنجازات الرياضية وتحطيم الأرقام القياسية بصورة تفوق تتبأ الخيال البشري مستعيناً بأحدث الأساليب التدريبية لتحقيق أفضل عائد تدريبي وبما يضمن اقتصادية تحقيق أكبر النتائج في أقصر فترات زمنية بأقل الإمكانيات .

ومن أحدث هذه الأساليب التدريبية أسلوب التدريب الباليستي (Ballistic training) ويعتبره البعض أسلوباً موجهاً لتدريب نفس نوع الإنقباض العضلي المستخدم في النشاط الرياضي التخصص (٢:١٧)

والتدريب الباليستي نوعان أحدهما خاص للإطالة والآخر وهو ما نحن بصدده خاص بالقدرة والسرعة الحركية والرشاقة (١٥:٣١) (٢:١٧) .

وأسلوب التدريب الباليستي يستخدم لتنمية الإنقباض العضلي الإرادي الانفجاري العنيف فنبداً بانقباض عضلي قوي صادر عن كمية حركة غالباً ما تنتهي إما بالإصطدام بعامل خارجي أو بالوصول لنهاية المدى الحركي أو بانقباض عضلي للعضلات المقابلة من خلال تعبئة وتقوية الألياف العضلية السريعة وزيادة حجمها وتكيفها للانقباض بسرعة فائقة وبأقصى إنتاج للقوة في أقل زمن ممكن معتمداً على قدرة الجهاز العصبي المركزي على العمل بمزيد من التوافق وإنتاج انفجاري للقوة (٢٢ : ١٢٦)

(١٧ : ٧) فالحركة الباليستية هي الحركة المؤداة بواسطة العضلات ولكنها تستمر بواسطة كمية التحرك ( العجلة) للأطراف ، وفي اللغة الروسية تعني علم حركة المقذوفات ويكون الهدف منها السرعة اللحظية للعضلة في إطلاق إنتاجها من القوة وهذه الحركة لها ثلاثة مراحل :

- ١- الإنقباض العضلي بالتقشير ( concentric ) .
- ٢- الانحدار (الهبوط) التي تعتمد على كمية الحركة (العجلة) المتولدة من المرحلة الأولى .
- ٣- تناقص السرعة ( Deceleration ) والمصحوبة بالإنقباض العضلي بالتطويل (Eccentric)

(٣٢:٢٣) (١٠:٢٤) وفي هذا الأسلوب لا يكون هناك تناقص أو انخفاض للسرعة كما في التدريب التقليدي بالأثقال فيحافظ على التوافق الخاص للأداء المهاري وينمي العضلات العاملة

والمقابلة والمثبتة (٣٠ : ١١) ، ورفع الأثقال كرياضة عريقة ضمن برنامج أول دورة أوليمبية عام ١٨٩٦م

(١٢ : ٢) تأتي في مقدمة رياضات القوة الانفجارية من أجل التغلب على القصور الذاتي والجاذبية الأرضية ووزن جسم الرباع وذلك من خلال تقنين برامج التدريب لإحداث التكيف الفسيولوجي لطبيعة الأداء المهاري (١٥ : ١٩) . ورفع الخطف هي الرفع الأولى في مسابقات رفع الأثقال وتؤدي دفعة واحدة دون توقف للثقل من الأسفل للأعلى لذا فهي تتجه أكثر نحو السرعة القصوى أما رفعة الكلين والنظر فتتجه أكثر نحو القوة القصوى فرفعة الخطف تحتاج سرعة فائقة بجانب القوة الكبيرة وتستغرق زمناً أقل من رفعة النتر (٣-٤،٥ ث) يصل خلالها سرعة الثقل المرفوع إلى ٢-٢،٥ م/ث لذا فهي مهارة عالية التكنيك صعبة الأداء الحركي فائقة السرعة (٨:٢) وتتطلب انسجام وتوافق تام لقدرات الرباع لأدائها وتحتاج إلى أساليب تدريبية حديثة مثل التدريب البالستي للوصول بالرباع للأداء المثالي والحدود القصوى البدنية والفنية والرقمية (٢٥ : ٣) حيث أنّ من أكثر التدريبات البالستية شيوعاً هي رفعة الخطف ورفع النطر والدفع والضغط ودفع الثقل من الرقود والوثب من وضع القرفصاء

(٢٣ : ٤) ، ويؤكد ( Andrew ) (2003) أنّ تقدم الانجاز للرباع يتطلب أن يكون قادراً على أداء الرفع بأقصى سرعة ممكنة (٢٠ : ٢١) وعندما يقوم الرباع بالتدريب التقليدي باستخدام الأثقال فإنه يزيد من تسارع الإنقباض العضلي خلال الثلث الأول من الرفع ، أما خلال الثلث الآخرين من الرفع يحدث تناقص لسرعة الثقل المرفوع بفعل القصور الذاتي ثم تتوقف الحركة أما في التدريب البالستي فالثقل يتسارع خلال كامل المدى الحركي وتنتهي الحركة بأقصى سرعة للثقل المرفوع ثم يبدأ تناقص السرعة بعد ترك الرباع الثقل مما يحمي مفاصل جسمه من إبطاء سرعة الثقل كما يحدث في التدريب التقليدي كذلك (١٧ : ٤) لذا يطلق على هذا الأسلوب أسلوب تعويض تناقص السرعة ، ويرى كلاً من أبو العلا ، أحمد نصر أنّ هذا الأسلوب مناسب لرياضات القوة الانفجارية (١٧ : ٤) . فالوصول لأفضل النتائج مرهون بضرورة استخدام مقدار مناسب من الوزن ( الشدة) بما يسمح بالتسارع الإيجابي للثقل مع الحفاظ على هذا التسارع ( العجلة) خلال كامل المدى الحركي للرفع ، لذا فالرفعات البالستية الفعالة تساعد على تنمية السرعة في كل زوايا المدى الحركي الخاص بالرفع من لحظة الرفع حتى لحظة ترك الثقل (١٧ : ٥) . ، ويذكر محمد خطاب نقلاً عن ( جرهامير.ج) أنّ المؤسسة الأهلية للقوة والتكيف وضعت دليل لتدريب المقاومات عند أداء تكرارات بأقصى سرعة ممكنة باستخدام ثقل يمثل ٣٠-٤٠% من أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة لحماية المفصل عند إنتاج القوة بسرعة فائقة وكذلك

الهواء فالتأثيرات السلبية تكاد يتم تجاهلها (١٧ : ٤) ، ويذكر محمد خطاب (٢٠٠٩م) أن التدريب الباليستي يحتاج إلى الإعداد من الصغر حسب الترتيب التالي : التدريب الباليستي الأساسي باستخدام وزن الجسم ثم التدريب بالأثقال الإضافية فالأثقال الحرة ( Free weights) ويتبع ذلك التدريب بلايومتري ثم يأتي في النهاية التدريب الباليستي فيؤتي ثماره (١٧ : ٢٥) .

#### مشكلة البحث :

نبعت مشكلة البحث من أن التدريب التقليدي (المتبع) لتدريب رفع الأثقال يؤدي مع تطور العمر التدريبي للرباع إلى تناقص مستوى السرعة الحركية وافتقار الرباع إلى إنتاج قوته القصوى بصورة إنفجارية وسرعة فائقة خلال مراحل الأداء المهاري على الرغم من امتلاكه لمخزون كبير من القوة القصوى نظراً لتركيز برامج إعداد الرباعيين على تطوير مكون القوة القصوى فقط دون باقي الصفات البدنية الخاصة للرباعيين . وهو ما يؤدي مع زيادة وزن الثقل المرفوع إلى عدم القدرة على التغلب على القصور الذاتي للثقل بسبب نقص العجلة التي يتحرك بها حيث أنه مع زيادة الكتلة التي يمثلها وزن الثقل المرفوع وتناقص عجلة تحرك الثقل يقل مقدار قيمة القوة المبذولة من الرباع أثناء الرفع على الرغم من إنتاج كميات كبيرة من القوة القصوى من جسم الرباع وهو ما يظهر بصورة أوضح في رفعة الخطف قيد البحث نظراً لزيادة سرعة إيقاع الأداء المهاري لها مما يتطلب تفجير مخزون القوة لدى الرباع وليس إنتاجه بصورة بطيئة ورفع مستوى سرعته الحركية مع تقدم الأثقال في هذه الرفعة خاصة ، وهذه المشكلة تتسبب ثبات المستوى الرقمي لرفعة الخطف أو تقدمه بصورة طفيفة ولايعبر عن حقيقة ما يتمتع به الرباعيين الأقوياء من مخزون للقوة القصوى .

وقد لاحظ الباحث من خلال عمله وتخصصه في تدريب رياضة رفع الأثقال ظهور هذه المشكلة عند رباعي المستويات العليا خاصة وتجليها في مستوى الإنجاز الرقمي المتواضع لرفعة الخطف أو ثباته عند مستوى محدود على الرغم من المستوى العالي لإنجاز رفعة الكلين والنظر والتقدم المطرد في مقداره وهو قد يرجعه الباحث إلى قصور الإعداد للرباعيين خاصة في مراحل الناشئين وتركيز برامج إعدادهم على تطوير القوة القصوى فقط وإهمال باقي الصفات البدنية للرباع التي تتيح له استخدام هذا المخزون من القوة القصوى بالصورة التي تتناسب وطبيعة الأداء المهاري لرفع الأثقال عامة ورفعة الخطف قيد البحث خاصة .

كما أن اتباع أسلوب التدريب التقليدي في تدريب رفع الأثقال يؤدي إلى تناقص مستوى السرعة الحركية والقوة الإنفجارية لدى الرباعيين مع تطور المراحل التدريبية ووصول الرباعيين إلى المستويات العليا . وهو مادعى الباحث إلى البحث عن أسلوب تدريبي جديد يعالج

مشكلة نقص السرعة في الأداء ألا وهو أسلوب التدريب البالستي ونزل الباحث إلى مستوى فئة الناشئين من الرباعيين من أجل إعدادهم بصورة تتجنب هذه المشكلة عند وصولهم إلى مرحلة المستويات العليا ونظراً لما تتميز به تمرينات أسلوب التدريب البالستي من سرعة إيقاع قصوى وتكرارات في الأداء بسرعة فائقة مخالفة بذلك نظام التدريب التقليدي المتبع في تدريب رفع الأثقال لذلك رأى الباحث عدم التوجه مباشرة لاستخدام الأسلوب البالستي في تدريب الرباعيين الناشئين بل يجب تأهيلهم أولاً لهذا الأسلوب التدريبي الحديث من خلال التدريبات البالستية حفاظاً على سلامتهم ووقاية لهم من الإصابات وهو ما دعى الباحث إلى إجراء هذا البحث من أجل دراسة هذه الظاهرة .

#### هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج للتدريبات البالستية على تطوير القوة الانفجارية والسرعة الحركية ومستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف لدى الرباعيين وذلك من خلال :

١- تصميم برنامج للتدريبات البالستية المقترح لتطوير القوة الانفجارية والسرعة الحركية ومستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف .

٢- التعرف على تأثير البرنامج المقترح للتدريبات البالستية المقترح على القوة الانفجارية والسرعة الحركية.

٣- التعرف على تأثير البرنامج المقترح للتدريبات البالستية على مستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف

#### فروض البحث :

١- يوجد فروق في نسب تحسن القياسات البعدية عن القبلية لصالح وفي اتجاه القياسات البعدية في القوة الانفجارية والسرعة الحركية لدى أفراد عينة البحث من الرباعيين .

٢- يوجد فروق في نسب تحسن القياسات البعدية عن القبلية لصالح وفي اتجاه القياسات البعدية في مستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف لدى أفراد عينة البحث من الرباعيين .

#### المصطلحات :

#### ١- التدريب البالستي ( Ballistic training ) :

هو أحد أساليب التدريب المستخدمة في تدريب القدرة الانفجارية وغالباً ما يستخدم للرياضيين في المستويات العليا، فهو أسلوب لتنمية الإنقباض العضلي التلقائي الانفجاري العنيف . (١٧ : ٧) .

## ٢- التمرينات الباليستية (Ballistic Exercises) :

هي التمرينات التي تتضمن قذف مصدر المقاومة المستخدمة في هذه التمرينات ، سواء كان هذا المصدر هو ثقل جسم الفرد المؤدي للتمرين أو ثقل خارجي يتم استخدامه في أداء التمرين (١١:٢١٢) .

٣- التدريبات الباليستية (Ballistic Exercises) : هي مجموعة من التدريبات الأولية التي تستخدم كمقدمات للإعداد الخاص للتدريب الباليستي في المستويات العليا . (١٧ : ٧) .

٤- القوة الانفجارية (Explosive Strength) : هي قدرة الفرد في التغلب على أعلى مقاومة ممكنة من خلال أسرع انقباض عضلي لمرة واحدة (١١ : ٢٧٨) .

٥- السرعة الحركية (Speed of Movement) : هي القدرة على أداء الحركة أو الحركات في أقل زمن ممكن دون انتقال الجسم . (١١:٣٠٣)

٦- مستوى الإنجاز الرقمي (Achievement Record) : هو أقصى ثقل يستطيع الرفع في المنافسات أو التجارب الشهرية خطأً أو نترأً طبقاً للقواعد المنظمة لقانون التنافس في رياضة رفع الأثقال (١:٧٣) .

٧- رفعة الخطف (The snatch sublimity) : هي رفع الثقل بكلتا اليدين من منصة الرفع لأعلى الرأس على أقصى امتداد للذراعين على مرحلة واحدة دون توقف باستخدام فتح الرجلين للجانبين أو أماماً وخلفاً (٥:٤٣) .

٨- الرفع (The Weightlifter) : هو المتسابق الذي يرفع الأثقال طبقاً لقانون رياضة رفع الأثقال (١ : ٢٩) .

## الدراسات السابقة :

١- دراسة بيتر - دي أولسن وآخرون (2003-) (el Peter.D. Olsen) بعنوان :

" تأثير التدريب الباليستي على القوة والسرعة في الحركات الرياضية " .

- وهدفت الدراسة إلى التعرف على الزيادة التي تحدث في القوة والسرعة في أداء الضربة الأمامية للاعبين الكاراتيه .

- المنهج المستخدم : التجريبي العينة : ٢٢ لاعب

- وأهم النتائج أن التدريب الباليستي له تأثير إيجابي وتكون المجموعة التجريبية على الضابطة في الزيادة التي تحدث في القوة والسرعة (٢٧) .

٢- دراسة ماركس جرجبيرو وآخرون : (2007) (Markus Gruber-el) بعنوان :

" معدل النمو في القوة العضلية وبعض القدرات الحس - حركية - نتيجة التأثيرات المختلفة

للتدريب الباليستي " .

- هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير استخدام التدريب البالستي على معدل القوة العضلية وبعض القدرات الحس-حركية .
- المنهج المستخدم : التجريبي - العينة : ٣٣ متطوع
- أهم النتائج : التأثير الإيجابي للتدريب البالستي على أفراد المجموعة التجريبية في متغيرات القوة العضلية بنسبة ٢٢% ، والقدرات الحس - حركية بنسبة ١٢% ، ووحدات التحكم الحركي بنسبة (٤%) (٢٦) .
- ٣- دراسة (محمد علي حسن خطاب) (٢٠٠٩م) بعنوان : " استخدام التدريبات البالستية الأساسية في تنمية القدرات الخاصة لناشئي الإسكواش " .
- هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي للتدريبات البالستية الأساسية على تنمية القدرات الخاصة لناشئي الإسكواش .
- **المنهج المستخدم** : التجريبي - بلغت عينة الدراسة : ١٤ ناشئاً
- أهم النتائج : استخدام التدريبات البالستية الأساسية أدى إلى تحسين القدرات الحركية الخاصة والقدرة العضلية والسرعة الحركية لناشئي الإسكواش (١٧) .
- ٤- دراسة ( خالد عبادة) (٢٠١٣م) بعنوان : " تأثير التدريب البالستي على تحسين مستوى القوة الانفجارية وبيوميكانيكية الأداء الفني والإنجاز الرقمي لرفعة الخطف لدى الرباعيين الناشئين " .
- هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح للتدريب البالستي على تطوير القوة الانفجارية وبيوميكانيكية الأداء الفني والإنجاز الرقمي لرفعة الخطف لدى الرباعيين الناشئين .
- **المنهج المستخدم** : التجريبي - بلغت عينة الدراسة : ١٢
- أهم النتائج : البرنامج التدريبي المقترح للتدريب البالستي أدى إلى تطوير مستوى القدرة العضلية في العضلات العاملة وأدى إلى تحسين بيوميكانيكية الأداء الفني والإنجاز الرقمي لرفعة الخطف لدى الرباعيين الناشئين (٢٥) .
- ٥- دراسة ( جعفر حسين علي ) (٢٠١٧م) بعنوان : " تأثير الأسلوب البالستي في تطوير السرعة والقوة العضلية للرجلين والإنجاز بفاعلية الوثب الثلاثي للطلاب " .
- هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبي للتدريب البالستي على تنمية السرعة والقوة العضلية للرجلين ( الانفجارية ) والإنجاز الرقمي بمسابقة الوثب الثلاثي .
- **المنهج المستخدم** : التجريبي - عينة البحث : ٣٠ طالباً
- **أهم النتائج** : البرنامج المقترح للتدريب البالستي أدى إلى تحسين السرعة والقوة العضلية ( الانفجارية ) للرجلين والإنجاز الرقمي بمسابقة الوثب الثلاثي (٧) .

٦- دراسة ( 2018 ) ( Timothy.J.J.Suchomel , Jell ) بعنوان : " الفرق بين التدريب بالالستي والتدريب الغير بالستي تمرين نصف القرفصاء الخلفي في زمن تفجير القوة ".  
 - هدفت الدراسة إلى التعرف على الفرق بين برنامجين تدريبيين أحدهما بأسلوب التدريب بالالستي والأخر بالأسلوب التقليدي لتمرين نصف القرفصاء الخلفي في زمن إنتاج القوة وتفجيرها  
 - المنهج المستخدم : التجريبي - بلغت عينة الدراسة : ١٨ رياضياً  
 أهم النتائج : البرنامج التدريبي بأسلوب التدريب بالالستي أدى إلى تحسين زمن إنتاج القوة وتفجيرها في زمن أقل من برنامج التدريب بالأسلوب التقليدي لتمرين نصف القرفصاء الخلفي . (٢٨) .

#### الفائدة من الدراسات السابقة :

في ضوء ما أشارت إليه الدراسات السابقة ، كل الدراسات السابقة أشارت إلى الأسلوب بالالستي على أنه تدريب بالستي فيما عدا دراسة واحدة فقط أشارت إليه على أنه تدريب بالستي أساسي وقد توصل الباحث إلى أهم نقاط الاستفادة منها في توجيه الباحث إلى :  
 - صياغة أهداف وفروض البحث بدقة .  
 - اختيار المنهج ذو التصميم المناسب للبحث .  
 - التعرف على طرق قياس متغيرات البحث المختلفة .  
 - اختيار المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث .  
 - التعرف على الجوانب الفنية المرتبطة بتصميم محتوى البرنامج وتطبيق البرنامج المقترح بشكل علمي سليم .  
 - تحديد محتوى البرنامج المقترح من تمارين ووسائل وطرق تدريبية يمكن استخدامها داخل البرنامج لتنمية المتغيرات قيد الدراسة .  
 - تحديد الطرق المناسبة لعرض النتائج ومناقشتها .

#### خطة وإجراءات البحث :

**منهج البحث :** استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة بأسلوب دراسة الحالة باستخدام القياس القبلي والبيني والبعدي لمناسبته لطبيعة البحث .  
**مجتمع البحث :** لاعبي رفع الأثقال لمرحلة الناشئين تحت ١٧ سنة بنادي الترسانة الرياضي بالجيزة ويبلغ عددهم (١١) إحدى عشر رابعاً والمسجلين بالاتحاد المصري لرفع الأثقال موسم (٢٠١٨-٢٠١٩م) .

**عينة البحث :** تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وعددهم (٣) ثلاثة رابعيين تم اختيارهم من مجتمع البحث ممثلين لحوالي ٣٠% من مجتمع البحث وباقي مجتمع البحث وعددهم

(٨) ثمانية رباعيين تم استخدامهم كعينة استطلاعية لحساب المعاملات العلمية وتقنين المقاييس والاختبارات المستخدمة في هذه الدراسة .

#### أسباب اختيار عينة البحث :

- عينة البحث هم فقط في مجتمع البحث من يتمثل فيهم مشكلة البحث وهي ثبات مستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف مع تزايد مستوى الإنجاز الرقمي لرفعة النتر .

- سهولة السيطرة والتحكم في تصميم عينة تجريبية واحدة لتشابه الخصائص والبعد عن اتجاهات الباحث

- عينة الناشئين من الرباعيين يظهر عليها بصورة أوضح تأثير التدريب بالستي على تحسن مستوى الرقمي على خلاف الرباعيين الكبار المتمرسين في التدريب

وجداول (١) التالي يوضح توصيف أفراد عينة البحث وتوزيعها .



جدول (١) توصيف أفراد عينة البحث في متغيرات ( السن - العمر التدريبي-الطول - الوزن - الفئة الوزنية- مستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف )

م	المتغيرات	عينة الدراسة الأساسية	عينة الدراسة الإستطلاعية									
١	أسباب التصنيف	إجراء تجربة البحث الأساسية	إجراء الدراسة الاستطلاعية وتقنين المعاملات العلمية للاختبارات والمقاييس المستخدمة في البحث الحالي									
٢	العدد	(٣) ثلاثة ربايعين	(٨) ثمانية ربايعين				المجموعة المميزة (٤) أربعة ربايعين					
			الرباع (١)	الرباع (٢)	الرباع (٣)	الرباع (٤)	الرباع (٥)	الرباع (٦)	الرباع (٧)	الرباع (٨)		
٣	التوصيف	الرباع (١)	الرباع (٢)	الرباع (٣)	الرباع (٤)	الرباع (٥)	الرباع (٦)	الرباع (٧)	الرباع (٨)	الرباع (٩)	الرباع (١٠)	الرباع (١١)
٤			١٦	١٦	١٦	١٦	١٥	١٦	١٦	١٦	١٦	١٦
٥	العمر التدريبي (السنة التدريبية)		٢	٢	٢	٢	٣	٣	٣	٣	٣	٢
٦	الطول (سم)		١٦٥	١٦٣	١٦٧	١٥٩	١٦٠	١٦٧	١٧٠	١٧١	١٧٤	١٧٨
٧	الوزن الفعلي للجسم (كجم)		٦٢,٣	٦٥,٦	٦٤,٢	٥٤,١	٥٩,٨	٧٢,٥	٧٩,٦	٨٧,٤	٩٢,٧	٩٩,٤
٨	الفئة الوزنية (كجم)		٦٧	٦٧	٦٧	٥٥	٦١	٧٣	٨١	٨٩	٩٦	١٠٢+
٩	الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف		٨٠	٨٠	٨٠	٨٢,٥	٩٧,٥	١٠٥	١٢٥	١١٥	١٠٠	١٢٠

أدوات البحث : من خلال الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة تم الاستعانة بمجموعة من

أدوات جمع البيانات التي تتناسب وطبيعة هذه الدراسة وهي كما يلي :

١- أدوات خاصة بقياس المتغيرات الوصفية :

- الطول : باستخدام جهاز الرستاميتير ( لأقرب سم )

-الوزن : باستخدام جهاز الميزان الإلكتروني (لأقرب جم)

- العمر الزمني : من خلال تاريخ الميلاد ( لأقرب سنة )

- العمر التدريبي : من خلال حساب سنوات الممارسة التدريبية

٢- أدوات خاصة بإجراء تجربة البحث : واشتملت على :

استمارات الاستبيان :

١- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد الاختبار الممثل لمتغيري القوة الانفجارية والسرعة الحركية مرفق (١) .

٢- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول أبعاد البرنامج التدريبي المقترح للتمرينات البالسنية مرفق (٢) .

استمارة استبيان رأي الخبراء حول تحديد الاختبار الممثل للقوة الانفجارية والسرعة الحركية قام الباحث بمسح مرجعي للمراجع العربية والأجنبية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية وقام بتحليل بعض الدراسات السابقة في كل مرحلة من مراحل رفعة الخطف وتحديد خصائصها للوقوف على الاختبارات التي تقيس القوة الانفجارية والسرعة الحركية وقام الباحث بتصميم استمارة استطلاع الرأي مرفق (١) وتم عرضها على مجموعة من الخبراء العاملين في مجال التدريب الرياضي ورفع الأثقال وفي ضوء خبرتهم الأكاديمية والميدانية المميزة تم التوصل إلى الاختبارات التي تقيس القوة الانفجارية والسرعة الحركية مرفق (٣) .

جدول (٢) الاختبار الممثل للقوة الانفجارية والسرعة الحركية

عدد الخبراء = ١٠			
م	المتغير البدني	الاختبار الممثل	أراء الخبراء
١	القوة الانفجارية	رمي الجلة للخلف باليدين عبر الرأس	٩٠%
٢	السرعة الحركية	سرعة أداء الخطف (١٠ ث)	١٠٠%

وقد ارتضى الباحث بنسبة لا تقل عن ٨٠% في الاختبارات الممثلة لمتغيري القوة الانفجارية والسرعة الحركية .

- الاختبارات التي تقيس متغيري القوة الانفجارية والسرعة الحركية مرفق (٣) .

- جهاز رفع الأثقال ( البار - الأقراص - المحابس) بالإضافة إلى منصة الرفع (

الطبلية) لإختبار مستوى الإنجاز الرقمي في رفعة الخطف لدى عينة البحث .

- الأجهزة والأدوات : ساعة إيقاف - منضدة - جلة قانونية (٧،٢٦٠ كجم) - شريط قياس - بودرة ماغنسيوم (مانيزيا) .
- البرنامج التدريبي المقترح : مرفق (٥) لتصميم البرنامج التدريبي المقترح قام الباحث بتحليل المراجع الدراسات والبحوث المشابهة مثل دراسة هشام علي الأقرع و حسين العجوري (١٩) ودراسة خالد عبادة (٢٥) ، ودراسة محمد خطاب (١٧) ، ودراسة انتصار زيدان (٢) ، ودراسة (جعفر حسين علي ) (٧) ودراسة ( Timothy,J.,el ell ) (٢٨) ، ودراسة إيهاب الغندور (٤) ، ودراسة محمد رياض علي (١٦) ودراسة Peter,D (٢٧) ، ودراسة ( تيودور . بومبا Tudor.o.Puma ) (٢٩) وذلك لتحديد الهيكل الأساسي للبرنامج التدريبي المقترح ثم قام الباحث بعرض على مجموعة من الخبراء في مجال علم التدريب الرياضي وتدريب رفع الأثقال (\*)
- نقطين البرنامج التدريبي المقترح :**
- مدة البرنامج : ١٢ أسبوع .
- عدد الوحدات التدريبية أسبوعياً : ٣ وحدات .
- فترة الموسم : الإعداد الخاص .
- زمن الوحدة ( ١٥٠ - ١٨٠ دقيقة ) في غير التدريب المهاري لرفعة الخطف علماً بأن : عدد أيام تدريب رفعة الخطف أسبوعياً خلال البرنامج المتبع ( التقليدي ) للفريق : ٣ أيام أسبوعياً
- العدد الكلي للوحدات التدريبية للبرنامج : ٣٦ وحدة .
- الزمن الكلي للبرنامج (٥٩٤٠ ق) : أي (٩٩) ساعة تدريبية .
- الأساس العلمي للبرنامج :** قام الباحث بتصميم البرنامج وفقاً للأسس التالية :
- أن يحقق البرنامج المقترح وما يتضمنه من محتوى الهدف الذي وضع من أجله .
- أن يكون محتوى البرنامج مناسباً للعمر الزمني والتدريبي وأيضاً المستوى البدني والمهاري لعينة البحث .
- أن يتصف بمرونة التطبيق وإمكانية التعديل لتحقيق الهدف من البرنامج .
- مراعاة الفروق الفردية لأفراد عينة البحث التجريبية .
- ترتيب وتناسق وتوزيع الواجبات الرئيسية على أسابيع ووحدات البرنامج .
- التدرج في شدة الحمل التدريبي من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب .
- أداء تدريبات للإطالة في الإحماء لتلافي الإصابة .

- التكامل بين تدريبات الذراعين والرجلين لتحقيق الاستفادة الكاملة .
- تنوع التمرينات وتؤدي بشكل إنفجاري .
- في نهاية كل جزء رئيسي إبطاء تدريبات مهارية لرفعة الخطف لمدة ٧ ق بشدة لا تزيد عن ٢٠% .
- اختبار التمرينات المشابهة للأداء المهاري لرفعة الخطف من المسار الحركي وتسهيل القوة على العضلات العاملة بتلك الرفعة .
- تنفيذ التدريبات البالستية في بداية الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية لعينة البحث التجريبية لأنها تتطلب راحة الجهاز العصبي .
- تنفيذ التدريبات البالستية بشكل تناوبي خلال أيام الأسبوع بحيث يكون هناك يوم تدريب ويوم راحة بين الوحدات البالستية للبرنامج المقترح .
- فترة الراحة لا تقل عن (٣-٤ق) بين المجموعات يمكن أن تصل إلى ٥ دقائق وهي أفضل من ٢ق لأنها تؤدي إلى نمو الضعف للعضلات .
- عدم استفاد الجهد لذا فإن التكرارات تكون من ٣-٥ تكرارات فقط في كل مجموعة حتى لو شعر الرباع بقدرته على الاستمرار .
- عدد المجموعات ٤-٥ مجموعات لتمرينات التكرار و ٦ مجموعات لتمرينات الأداء بالزمن (٢٩) .

- جامعة برمنجهام البريطانية أثبتت أن فترة الراحة ٥ق أفضل من ٢ق في رياضة رفع الأثقال لأنها تؤدي إلى نمو الضعف لقوة العضلات لدى الرباع (١٩ : ٢٧) .

#### المعاملات العلمية لأدوات البحث :

#### أولاً : صدق الاختبارات Validity

قام الباحث بإجراء الصدق باستخدام صدق التمايز على عينة من مجتمع البحث الأصلي وخارج عينة البحث التجريبية وهم باقي أفراد الفريق ( العينة الاستطلاعية) بلغ عددهم (٨) ثمانية رباعيين تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين الأولى أكثر تميزاً والثانية أقل تميزاً في مستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف قيد البحث ثم إيجاد الفروق بين المتوسطات وذلك للتعرف على قدرة الاختبارات على قياس الفروق بين المجموعات المختلفة وجدول (٣) التالي يوضح معامل الصدق لاختبارات القوة الإنفجارية والسرعة الحركية .

## جدول (٣) معامل الصدق لاختبارات القوة الانفجارية والسرعة الحركية

ن=١٢=٤ (العينة الاستطلاعية)

م	المتغير البدني	الاختبار الممثل	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة (ت) المحسوبة
				المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
١	القوة الانفجارية	رمي الجلة باليدين للخلف عبر الرأس	المتر	٧,٨٧٠	٠,٢٥٣	٦,٨٥٠	٠,٢٢٥	* ١٣,٤٣٠
٢	السرعة الحركية	اختبار سرعة أداء الخطف (١٠ث)	العدد (مرة)	٩,٥	١,١٧	٤,٥	٠,٥٢	* ١٢,٢٤

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٣,١٨ \* دال

يتضح من جدول (٣) أنَّ جميع قيم (ت) المحسوبة ذات دلالة معنوية عند مستوى (٠,٠٥) لجميع الاختبارات قيد البحث حيث أشارت نتائج الجدول أنَّ هذه القيم كانت (١٣,٣٤ ، ١٢,٢٤) وجميع هذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يدل على صدق الاختبارات قيد البحث.

## ثانياً : ثبات الاختبارات Reliability :

تم إيجاد معامل الثبات لاختبارات القوة الانفجارية والسرعة الحركية قيد البحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه (Test-retest) بفواصل زمني قدره أسبوع (٧) أيام على عينة قوامها (٨) ثمانية ربايعين من مجتمع البحث الأصلي وخارج عينة البحث التجريبية وهم باقي أفراد الفريق (العينة الاستطلاعية) وذلك كما هو موضح في جدول (٤) التالي .

جدول (٤) معامل الثبات لاختبارات القوة الانفجارية والسرعة الحركية

ن=٨ (العينة الاستطلاعية)

م	المتغير البدني	الاختبار الممثل	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
				المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
١	القوة الانفجارية	رمي الجلة باليدين للخلف عبر الرأس	المتر	٦,٨٥٠	٠,٢٢٥	٦,٨٨٥	٠,٢٤٩	* ٠,٨٨١
٢	السرعة الحركية	اختبار سرعة أداء الخطف (١٠ث)	العدد (مرة)	٤,٥	٠,٥٢	٤,٦	٠,٨٤	* ٠,٧٥٠

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) = ٠,٤٤٤ \* دال

يتضح من جدول (٤) أنَّ جميع قيم (ر) معامل الارتباط ذات دلالة معنوية عند مستوى (٠,٠٥) لجميع الاختبارات قيد البحث ، حيث أشارت نتائج الجدول أنَّ هذه القيم كانت (٠,٨٨١ ، ٠,٧٥٠) وجميعها أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) (٠,٤٤٤) مما يشير إلى ثبات الاختبارات قيد البحث .

**الخطوات التنفيذية للبحث :**

**القياس القبلي :** تم إجراء القياسات القبلية لعينة البحث التجريبية في الفترة من ٢٠١٩/٤/١م إلى يوم ٢٠١٩/٤/٣م بنادي الترسانة الرياضي بالحيزة .

**التجربة الأساسية :** تم تطبيق برنامج التدريب وفقاً للبرنامج التدريبي المقترح وقد استغرقت التجربة (١٢) اثني عشرة أسبوعاً في الفترة من ٢٠١٩/٤/٤م إلى ٢٠١٩/٧/٤م مرفق (٥) بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً وكان العدد الإجمالي للوحدات التدريبية للبرنامج المقترح (٣٦) ستة وثلاثون وحدة وتم تطبيق أيام السبت والاثنين والأربعاء من كل أسبوع .

**القياس البعدي :** قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لمتغيرات البحث المختارة في الفترة من ٢٠١٩/٧/٥م حتى ٢٠١٩/٧/٧م وقد روعي أن تتم القياسات البعدية بنفس ترتيب الاختبارات في القياسات القبلية .

**الأسلوب الإحصائي المستخدم لتحليل البيانات :** في ضوء أهداف البحث وفروضه استخدم الباحث منهج دراسة الحالة ( Case study ) وذلك لعينة البحث التجريبية المتمثل فيها مشكلة البحث ونظراً لندرة العينات في رياضة رفع الأثقال ، كما استخدم الباحث الأسلوب الإحصائي الآتي لتحليل البيانات : - نسبة تحسن ( معدل التغير) .

- الإحصاء الوصفي

- معامل ارتباط سبيرمان

- دلالة الفروق (ت) من أجل حساب الصدق والثبات وتقنين المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في هذه الدراسة .

## عرض النتائج ومناقشتها :

أولاً : عرض النتائج :

جدول (٥) درجات القياسات لعينة البحث التجريبية ونسب تحسنها في المتغيرات قيد الدراسة

م	المتغيرات	الاختبار الممثل	وحدة القياس	الرياح رقم (١)						الرياح رقم (٢)						الرياح رقم (٣)					
				النسبة المئوية للتحسن			القياسات			النسبة المئوية للتحسن			القياسات			النسبة المئوية للتحسن					
				قبلي	بيني	بعدي	قبلي	بيني	بعدي	قبلي	بيني	بعدي	قبلي	بيني	بعدي	قبلي	بيني	بعدي			
١	القوة الانفجارية	رمي الجلة للخلف باليدين عبر الرأس	المتر	٧٠١٤	٧٠٩١	٨٠٥	١٠٠٨	٧٠٥	١٩٠٠٤	٧٠٤	٨٠٢٢	٩	١١٠١	٩٠٥	٢١٠٥	٧٠٥	٨٠٣٥	٩٠٤	١١٠٣	١٢٠٦	٢٥٠٣
٢	السرعة الحركية	سرعة أداء الخطف (١٠ث)	العدد (مرة)	٧	٨	٩	١٤٠٣	١٢٠٥	٢٨٠٦	٦	٧	٨	١٦٠٧	١٤٠٣	٣٣٠٣	٥	٦	٧	٢٠	١٦٠٧	٤٠
٣	الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف	أقصى ثقل يستطيع الرفع خطفاً	كجم	٨٢٠٥	٩٠	٩٧٠٥	٩٠١	٨٠٣	١٨٠١٨	٨٧٠٥	٩٧٠٥	١٠٥	١١٠٤	٧٠٧	٢٠	١٠٠	١١٥	١٢٥	١٥	٨٠٧	٢٥

يتضح من جدول (٥) ما يلي :

**بالنسبة للرباع رقم (١) :**

- نلاحظ ارتفاع نسب تحسن القياسات البعدية عن القبليّة لصالح البعدية في متغيرات السرعة الحركية والقوة الانفجارية والإنجاز الرقمي لرفعة الخطف .
  - تفاوت نسب تحسن القياسات المختلفة للمتغيرات قيد البحث .
  - كانت أعلى نسبة تحسن للقياس البعدي عن القبلي لصالح متغير السرعة الحركية .
  - جاء الترتيب التصاعدي لنسب تحسن القياس البعدي عن القبلي للمتغيرات قيد البحث كما يلي
- السرعة الحركية ٢٨,٦% تليها القوة الانفجارية ١٩,٠٤% ثم الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف ١٨,١٨%

**بالنسبة للرباع رقم (٢) :**

- نلاحظ ارتفاع نسب تحسن القياسات البعدية عن القبليّة لصالح البعدية في متغيرات السرعة الحركية والقوة الانفجارية والإنجاز الرقمي لرفعة الخطف .
  - اختلاف نسب تحسن القياسات المختلفة للمتغيرات قيد البحث .
  - كانت أعلى نسبة تحسن للقياس البعدي عن القبلي لصالح متغير السرعة الحركية .
  - جاء الترتيب التصاعدي لنسب تحسن القياس البعدي عن القبلي للمتغيرات قيد البحث كما يلي
- السرعة الحركية ٣٣,٣% تليها القوة الانفجارية ٢١,٥% ثم الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف ٢٠%.

**بالنسبة للرباع رقم (٣) :**

- نلاحظ ارتفاع نسب تحسن القياسات البعدية عن القبليّة لصالح البعدية في متغيرات السرعة الحركية والقوة الانفجارية والإنجاز الرقمي لرفعة الخطف .
  - اختلاف نسب تحسن القياسات المختلفة للمتغيرات قيد البحث .
  - كانت أعلى نسبة تحسن للقياس البعدي عن القبلي لصالح متغير السرعة الحركية .
  - جاء الترتيب التصاعدي لنسب تحسن القياس البعدي عن القبلي للمتغيرات قيد البحث كما يلي:
- السرعة الحركية ٤٠% تليها القوة الانفجارية ٢٥,٣% ثم مستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف ٢٥% .



## ثانياً : مناقشة النتائج :

## مناقشة النتائج المرتبطة بالفرض الأول :

يتضح من عرض نتائج جدول (٥) أنّ متغيري القوة الانفجارية والسرعة الحركية لدى عينة البحث التجريبية قد حدثت بهما نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي لصالح وفي اتجاه القياس البعدي بنسب متفاوتة كانت على الترتيب ( ١٩,٠٤ % و ٢٨,٦ % ) لدى الرباع رقم (١) و (٢١,٥ % ، ٣٣,٣ % ) لدى الرباع رقم (٢) و ( ٢٥,٣ % ، ٤٠ % ) لدى الرباع رقم (٣) وبترتيب عينة البحث التجريبية تصاعدياً في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي لمتغيري القوة الانفجارية والسرعة الحركية يأتي الرباع رقم (٣) أولاً يليه الرباع رقم (٢) ثم الرباع رقم (١) . ويعزى الباحث هذه النسب في التحسن إلى التأثير الإيجابي لبرنامج التمرينات البالستية المقترح الذي عمل على تطوير متغيري القوة الانفجارية والسرعة الحركية وذلك من خلال التقنين السليم للبرنامج التدريبي المقترح واختيار التمرينات المناسبة لخدمة الأداء المهاري لرفعة الخطف قيد البحث وكذلك تحديد طرق التدريب المناسبة لتحقيق هدف البرنامج التدريبي المقترح وهو ما يتفق مع ما أشار إليه كل من (محمد خطاب) (٢٠٠٩) وتامر عويس (٢٠٠٩م) وسمر سباعي (٢٠١٠م) من أنّ التدريب البالستي هو تدريب القدرة وهو أسرع الأساليب لتنمية الإنقباض العضلي

الإنفجاري بطبيعته القذفية ومن خلاله يمكن التغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالأثقال (٢٦:١٧) (١٥٠:٦) (١٩:٩) . وهو ما يجعل التدريب البالستي أحد الأساليب الضرورية عندما يكون المستقبل التدريبي للرياضي الهدف منه تنمية قدرته العضلية والسرعة الحركية وهو ما تتميز به وتقوم عليه رياضة رفع الأثقال التي تتطلب خلال مراحل العمر التدريبي للرباع تطوير مستوى كل من السرعة الحركية للأداء المهاري بزيادة القصور الذاتي للثقل من مرحلة لأخرى كذلك توالي تحسين سرعة إنتاج القوة وظهورها بشكل انفجاري خلال أداء الرفعات الحاسمة والهامة خاصة لرفعة الخطف قيد البحث وهو ما يتفق مع رأي ( فلانجان .بي ٢٠٠١م ) في أنّ التدريب البالستي يعمل على تقوية أجسام الرياضيين وتحفيزها ويعمل على تعبئة الألياف العضلية السريعة وهو أمراً هاماً في العديد من الرياضات وأهمها رياضة رفع الأثقال ويتطلب هذا الأسلوب التدريبي تكيف العضلات على الإنقباض بسرعة فائقة وبأقصى قوة وأن يتميز الجهاز العصبي المركزي بمزيد من التوافق وإنتاج مزيداً من القوة في أقل وقت ممكن وهو ما يقوم به الرباع (٢٩:٢٢) .

ويرى ( بيتر دي أولسن وآخرون ٢٠٠٣م ) أنّ التدريب البالستي يكون تأثيره أكبر على

السرعة الحركية من القوة الانفجارية إذا سبقه التدريب بالأثقال التقليدية لما لذلك من تحسن

سرعة الأداء بصورة أكثر من زيادة القوة وهو ما يفسر ترتيب نسب التحسن لهذين المتغيرين لدى عينة البحث التجريبية نظراً لما سبق تنفيذه من برنامج الفريق المتبع ( التقليدي) للتدريب بالانتقال قبل تنفيذ برنامج التدريبات البالسنية المقترح (٢٧) وهو ما تؤكدته نتائج دراسات كل من ( ولستهام م.ت وأخرون) (٢٠٠٦م) (٣١) ، (وبيتر دي أولسن - ويل ج. هوبكينز) (٢٠٠٣م) (٢٧) ، محمد خطاب (٢٠٠٩م) (١٧) ، سمر سباعي (٢٠١٠م) (٩) ، انتصار زيدان (٢٠١١م) (٢) ، خالد عبادة (٢٠١٣م) (٢٥) ، هشام الأفرع - محمد حسين (٢٠١٥م) (١٩) ، إيهاب الغندور (٢٠١٠م) (٤) ، علي محمد طلعت (٢٠٠٣م) (١٣) ، جعفر حسين (٢٠١٧م) (٧) ، (تومي جا وأخرون) (٢٠١٨م) (٢٨) من أن التدريب البالسني يؤدي إلى تحسين القدرات البدنية الخاصة كما أنه له تأثيراً ملحوظاً أكثر من غيره من الأساليب التدريبية في تحسين سرعة الأداء والقوة الانفجارية أكثر من زيادة القوة العضلية القصوى وذلك بسبب وجود ميكانزم عام مكتسب يتحكم في تحسين أداء كلا العضلتين العاملة والمقابلة وهذا يؤدي بالضرورة إلى تحسين النشاط الكهربائي للعضلات وبالتالي زيادة ناتج الإنقباض العضلي كما أن هذا النوع من التدريب يربط بين عناصر التدريب البليومتري وبين التدريب التقليدي بالانتقال (٢٥:٢٧) (٥:٢٤) .

وهذا يحقق الفرض الأول كلياً .

مناقشة النتائج المرتبطة بالفرض الثاني :

يتضح من عرض نتائج جدول (٥) أن مستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف لدى عينة البحث التجريبية قد حدثت به نسب تحسن بين القياسين القبلي والبعدي لصالح وفي اتجاه القياس البعدي بنسب متفاوتة بلغت (١٨،١٨%) لدى الرباع رقم (١) ، (٢٠%) لدى الرباع رقم (٢) ، (٢٥%) لدى الرباع رقم (٣) وبترتيب عينة البحث التجريبية تصاعدياً في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي لمستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف يأتي الرباع رقم (٣) أولاً يليه الرباع رقم (٢) ثم الرباع رقم (١) ويعزي الباحث هذه النسب في التحسن في متغير مستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف قيد البحث التي ظهرت لدى أفراد عينة البحث التجريبية إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي للتمرينات البالسنية المقترح على مستوى متغيري القوة الانفجارية والسرعة الحركية لصالح الأداء المهاري لرفعة الخطف قيد البحث مما انعكس بدوره على فاعلية الأداء المهاري وبالتالي زيادة مستوى الإنجاز الرقمي مما ساعد على حل مشكلة البحث لدى أفراد عينة البحث التجريبية من الرباعيين في إنتاج القوة بأقصى قدر وأعلى سرعة ممكنة أثناء الرفع مما عمل على تقليل المقاومات ( القصور الذاتي للثقل - الجاذبية الأرضية - وزن الجسم ) على الرباع مما كان له تأثير إيجابي على مستوى الإنجاز الرقمي للرفعة الأكثر سرعة -

رفعة الخطف - قيد البحث حيث عمل البرنامج التدريبي المقترح على تطوير سرعة وانفجارية ما يمتلكه الرباع من مخزون للقوة في اتجاه الرفع وارتفاع مستوى الأداء المهاري من خلال تطوير السرعة الحركية مما أدى إلى تطوير كمية تحرك ( القوة الدافعة ) لعمود النقل وتحريكه في أدنى خط للمقاومة وهو العامل الأهم في تحسين مستوى سرعة إنتاج القوة وسرعة الأداء المهاري وهو ما ظهر في نسب تحسن الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف من خلال البرنامج التدريبي المقترح . وهو ما يتفق مع ما أشار إليه (ديمتار. وينك ) (٢٠٠٥م) أن الاستغلال الأمثل للإمكانات التكنيكية والبدنية للرياضي هو وحده الذي يضمن له الوصول إلى مستويات الإنجاز العالية (٢١) : (١١)

ويؤكد كل من محمد حسني (٢٠١٠م) (١٥) ، صلاح الدين حسين (٢٠٠٨م) (١٠) ، محمد حسن محمد (٢٠٠٩م) (١٤) أن هناك علاقة ارتباطية بين مكونات ( القوة العضلية والسرعة الحركية والقدرة وباقي القدرات الخاصة ) وبين مستوى الأداء الفني والرقمي في الرفع الأولمبية .

ويؤكد (تاماش آجان ٢٠١١م) أن الرباع لابد له من أن يمتلك كلاً من القدرات البدنية الخاصة والأداء المهاري (التكنيك ) المثالي لتحقيق مستوى الانجاز العالي ولا يتوفر ذلك إلا من خلال أداء الرفع الأولمبية بأقصى قوة بصورة انفجارية وبسرعة حركية فائقة (٥:٧١) . وهو ما قام البرنامج التدريبي للتمرينات البالستية الأساسية المقترح بتوفيره لعينة البحث التجريبية مما كان له مردوداً إيجابياً في تحسن مستوى الإنجاز الرقمي للرفعة قيد البحث . ويؤكد خالد عبادة (٢٠١٣م) أن رفعة الخطف رفعة صعبة الأداء الحركي وتتطلب انسجام وتوافق تام لإمكانات الرباع لأدائها كما أنها تحتاج إلى أساليب وطرق تدريبية حديثة مثل التدريب البالستي للوصول للأداء المثالي من خلال تطوير المستوى المهاري للرباع للحدود القصوى الفنية والرقمية (٢٥: ٣) .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات كل من إيهاب راضي (٢٠٠٧م) (٣) ، محمد محمود لبيب (٢٠٠٨م) (١٨) ، محمد رياض علي (٢٠١٠م) (١٦) انتصار زيدان (٢٠١١م) (٢)

، خالد عبادة (٢٠١٨م) (٢٥) ، جعفر حسين (٢٠١٧م) (٧) ، (تومتي.جا وآخرون) (٢٠١٨م) (٢٨) من أن التدريب البالستي يؤدي إلى تحسين مستوى الإنجاز الرقمي أكثر من غيره من الأساليب التدريبية حيث أنه يعالج مشكلة نقص السرعة الحركية الناتجة من التدريبي التقليدي بالأثقال كما أنه يربط بين عناصر التدريبي البليومتري وبين التدريبات التقليدية بالأثقال

من خلال تحسين عمل كلاً من العضلات العاملة والمقابلة وبالتالي تحسين النشاط

الكهربي للعضلات وبالتالي زيادة ناتج الإنقباض العضلي لصالح الأداء المهاري مما يعمل على تحسين الإنجاز الرقمي .

وهذا يحقق الفرض الثاني كلياً .

**الاستنتاجات :**

في ضوء أهداف البحث وفروضه وما أظهرته نتائج البحث توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية :

- ١- برنامج التدريبات البالسنية المقترح أثر تأثيراً إيجابياً وفعالاً على تنمية وتطوير القوة الانفجارية والسرعة الحركية لدى الرباعيين من أفراد عينة البحث التجريبية .
- ٢- برنامج التدريبات البالسنية المقترح أثر تأثيراً إيجابياً وفعالاً على تطوير وارتفاع مستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف لدى الرباعيين من أفراد عينة البحث التجريبية .
- ٣- برنامج التدريبات البالسنية المقترح أثر تأثيراً إيجابياً وفعالاً في علاج مشكلة تناقص السرعة الحركية لدى أفراد عينة البحث التجريبية الناتج من التدريب التقليدي (المتبع) في تدريب رفع الأثقال .
- ٤- برنامج التدريبات البالسنية المقترح حقق مبدأ اقتصادية التدريب من حيث الساعات التدريبية والجهد المبذول من الرباع في تطوير مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث ومستوى الإنجاز الرقمي لرفعة الخطف لدى أفراد عينة البحث التجريبية من الرباعيين .
- ٥- برنامج التدريبات البالسنية المقترح عمل على الإسراع بالثقل بطريقة انفجارية تتناسب وطبيعة الأداء المهاري لرفعة الخطف مما عمل على تطوير المستوى المهاري والرقمي إلى الحدود التي يمتلكها الرباعيين من أفراد عينة البحث التجريبية والاستفادة الكاملة من مخزون القوة القصوى لديهم .

**التوصيات :**

- ١- استخدم برنامج التدريبات البالسنية المقترح من خلال الاتحاد المصري لرفع الأثقال ضمن برامج إعداد المنتخبات والفرق القومية للناشئين .
- ٢- توجيه الأجهزة المعنية بالأندية والمنتخبات للاستعانة ببرنامج التدريبات البالسنية المقترح خلال مراحل إعداد فرق الناشئين .
- ٣- تحديد أزمنا وتوقيتات داخل البرنامج التدريبي للرباعيين الناشئين من قبل الاتحاد المصري لرفع الأثقال والأجهزة الفنية بالأندية والهيئات الرياضية لتطبيق برنامج التدريبات البالسنية المقترح للتمهيد لإستخدام التدريب البالسني فيما يلي من مراحل تدريبية .

٤- إجراء دراسات أخرى مشابهة لمعرفة أثر التدريبات البالستية على باقي التغيرات البدنية الخاصة للرباعيين الناشئين .

٥- قيام الاتحاد المصري لرفع الأثقال بعمل دورات تدريبية للمدربين والرباعيين الناشئين لمعرفة أهمية ومميزات التدريبات البالستية لديهم ونشر ثقافة استخدام هذا الأسلوب التدريبي الهام ضمن برنامج إعداد الرباعيين الناشئين .

### قائمة المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية :

١- إبراهيم محمد العجمي (٢٠٠٦م) : مدخل تدريب رفع الأثقال - مطبعة ٦ أكتوبر المنصورة .

٢- إنتصار عباس زيدان التميمي (٢٠١١م) : تأثير استخدام الأسلوب البالستي لتطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وانجاز الوثب الطويل للناشئات - إنتاج علمي - مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة الكوفة- العراق .

٣- إيهاب أحمد راضي أمين (٢٠٠٧م) : دراسة مقارنة بين تأثير التدريب البالستي والتدريب بالأثقال على بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي للوثب الطويل- رسالة ماجستير غير منشورة - كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا .

٤- إيهاب عبد العزيز الغدور (٢٠٠٧م) : تأثير برنامج تدريبي باستخدام أسلوب المقاومات البالستية والبليومترية لتنمية القدرة العضلية لمهارة الضرب الساحق لناشئي الكرة الطائرة ، رسالة ماجستير غير منشورة - بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا .

٥- تاماش أجان وباروجا (٢٠١١م) : رفع الأثقال لياقة لجميع الرياضات ، ترجمة وديع ياسين ، دار الوفاء ، الإسكندرية .

٦- تامر عويس الجبالي (٢٠٠٩م) : أسس الإعداد البدني - ( القدرة في الأنشطة الرياضية ) دار GMC للنشر - القاهرة .

٧- جعفر حسين علي (٢٠١٧م) : تأثير الأسلوب البالستي في تطوير السرعة والقوة العضلية للرجلين والإنجاز بفاعلية الوثب الثلاثي للطلاب ، رسالة ماجستير منشورة - مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية - جامعة بابل - العراق .

٨- سامح محمد رشدي (٢٠٠٥م) : تطوير التوظيف التوقيتي لبذل القوة وتمارين الربط والإطالة العضلية كدالة ارتباطية بالإنجاز الرقمي في رفعة الخطف لدى الرباعيين ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان .

- ٩- سمر سباعي محمود (٢٠١٠م) : تأثير استخدام تدريبات بالستية على الإجهاد العضلي وتحسين مستوى أداء بعض مهارات الصراع عالياً والربط باللعب الأرضي في رياضة الجودو ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق .
- ١٠- صلاح الدين حسين عبد العال (٢٠٠٨م) : أثر استخدام تمرينات القوة الخاصة بأسلوبين مختلفين للعمل العضلي على تطوير الأداء الفني للرباعيين الناشئين تحت ١٨ سنة ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة الإسكندرية .
- ١١- عصام حلمي أبو جميل (٢٠١٥م) : التدريب الرياضي في الأنشطة الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ١٢- علي صادق شاكر (٢٠١٥م) : مهارة الخطف في رياضة رفع الأثقال ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة الكوفة-العراق .
- ١٣- علي محمد طلعت (٢٠٠٣م) : تأثير استخدام المقاومة بالستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة السلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان .
- ١٤- محمد حسن محمد (٢٠٠٩م) : تأثير برنامج تعليمي باستخدام التمرينات النوعية على التوافق الحركي ومستوى الأداء في رفع الأثقال ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة المنصورة .
- ١٥- محمد حسني مصطفى (٢٠١٠م) : دراسة مقارنة بين أسلوبين لتشكيل حمل التدريب على ناتج القوة العضلية والمستوى الرقمي للناشئين في رفع الأثقال ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة المنصورة .
- ١٦- محمد رياض علي (٢٠١٠م) : تأثير برنامج تدريبي باستخدام المقاومة بالستية في تحسين القدرة العضلية والمستوى الرقمي للاعبين دفع الجلة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية - جامعة طنطا .
- ١٧- محمد علي حسن خطاب (٢٠٠٩م) : استخدام التدريبات بالستية في تنمية القدرات الحركية الخاصة لناشئي الإسكواش ، إنتاج علمي ، المجلة العلمية بكلية التربية الرياضية - جامعة أسيوط .
- ١٨- محمد محمود لبيب (٢٠٠٨م) : دراسة مقارنة لتأثير أسلوبين مختلفين لتنمية القوة العضلية ( البليومتري - البالستي ) على مستوى الإنجاز الرقمي للاعبين الوثب الطويل ، إنتاج علمي ، المجلة العلمية بكلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير - جامعة الإسكندرية .

١٩- هشام علي محمد الأقرع - (٢٠١٥م) : أثر التدريب البالستي على تحسين القدرة العضلية محمد حسين العجوري للطرف السفلي والإسال الساحق لمنتخب جامعة الأقصى - فلسطين .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

20- Androw .Jr (2003) : Essential components of weightlifting technique Part1

[www.dynamic.eleiko.com.sporting/Articals](http://www.dynamic.eleiko.com.sporting/Articals) .

21-Diamatar,w.,(2005) : Biomechanixhe Grundlagen sportliher Bewegungen , spitta verlag .

22-Flanngan ,S.(2001) : Improve performance with Ballistic training strength and health , spring .

23- Harey Netown (2010) : Explosive lifting for sports- Enhanced Edition Human Kinetics -U.S.A .

24- Hukkinen , K (2006) :The effect of explosive type strength training on and Pvkomi electromyography and force production Journal of sport since .

25- Khalid Ebada(2013) : The impact of Ballistic training on explosive power Development and some Biomechanics parameters for lifting the snatch youth weightlifters . international sport science students conference (ISSSC)at sport center University of Malaya.

26-Markus Gruber (2007) : Differential effects of Ballistic versus and ,ell sensor motor training on rate of force development and neural activation in Human, Journal of strength conditioning research ,vol(21)P.P. 247-282 Feb Schbert .

27-Peter , D , Olsen (2003) : The effect of attempted Ballistic, training on and el the force and speed of Movements The Journal of strength , conditioning research Vol(17) P.P 291-298 May .

28-Timothy . J . Suchomel (2018) : Force –time Differences Between , and el.all Ballistic and Non- Ballistic Half squats corroll Univesity ,Department of Human Movement – waukesa.WI J, strength cond –Res1825- 1833.U.S.A.

29-Tudor . O , Bumpa (2004) : periodization training for sports , library of congress. cataloging Human Kinetics

30-WiL . Fleming (2016) :10 Movements for Explosive power, USA weightlifting coach Manual-Colorado springs  
Co-U.S.A.

31-Woolstenhuime (2006): Ballistic stretching increases Flexibility and Acute Vertical Jump height when combined with Basketball Activity Human performance center Brigham young University –Provo-UT.

ثالثاً : توثيق الشبكة الدولية للمعلومات :

- Http : //www I.W.F. com موقع الاتحاد الدولي لرفع الأثقال
- Http : // en –wikipedia.org/wiki/ weightlifting (n.d) .
- Http : // www Reserhgate.net /profile/ khal .
- Http : // www iasj.net/ias? Func= Filltex &old .
- Https : // res.mdpi.com/sports/sports.06000
- Https : // www.t-nation.com